Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada

Sciences des écosystèmes et des océans | Ecosystems and Oceans Science

Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS)

Compte rendu 2018/013

Région du Québec

Compte rendu de l'examen régional par des pairs sur l'évaluation des stocks de crevette nordique de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent

23 janvier 2018
Mont-Joli, Québec

Président : Bernard Sainte-Marie
Rapporteure : Sonia Dubé

Institut Maurice-Lamontagne
Pêches et Océans Canada
850, Route de la Mer, C.P. 1000
Mont-Joli, Québec, G5H 3Z4

Août 2018

Canada

Avant-propos

Le présent compte rendu a pour but de consigner les principales activités et discussions qui ont eu lieu au cours de la réunion. Il peut contenir des recommandations sur les recherches à effectuer, des incertitudes et les justifications des décisions prises pendant la réunion. Le compte rendu peut aussi faire l'état de données, d'analyses ou d'interprétations passées en revue et rejetées pour des raisons scientifiques, en donnant la raison du rejet. Bien que les interprétations et les opinions contenues dans le présent rapport puissent être inexactes ou propres à induire en erreur, elles sont quand même reproduites aussi fidèlement que possible afin de refléter les échanges tenus au cours de la réunion. Ainsi, aucune partie de ce rapport ne doit être considérée en tant que reflet des conclusions de la réunion, à moins d'une indication précise en ce sens. De plus, un examen ultérieur de la question pourrait entraîner des changements aux conclusions, notamment si des renseignements supplémentaires pertinents, non disponibles au moment de la réunion, sont fournis par la suite. Finalement, dans les rares cas où des opinions divergentes sont exprimées officiellement, celles-ci sont également consignées dans les annexes du compte rendu.

Publié par :

Pêches et Océans Canada
Secrétariat canadien de consultation scientifique
200, rue Kent
Ottawa (Ontario) K1A 0E6

http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/
csas-sccs@dfo-mpo.gc.ca

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2018
ISSN 2292-4264

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2018. Compte rendu de l'examen régional par des pairs sur l'évaluation des stocks de crevette nordique de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent; 23 janvier 2018. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2018/013.

Also available in English:

DFO. 2018. Proceedings of the regional peer review meeting of the assessment of the Estuary and Gulf of St. Lawrence shrimp stocks; January 23, 2018. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2018/013.

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE iv
INTRODUCTION 1
CONTEXTE 1
CONSIDÉRATIONS ENVIRONNEMENTALES ET ÉCOSYSTÉMIQUES 1
ÉVALUATION DE LA RESSOURCE 2
PÊCHE COMMERCIALE 2
RELEVÉ DE RECHERCHE 3
TAUX D'EXPLOITATION 3
APPROCHE DE PRÉCAUTION 3
PRISES ACCESSOIRES 4
ANNÉES INTERMÉDIAIREs 4
TRAVAUX DE RECHERCHE 4
CONCLUSION 4
SOMMAIRE 4
RECOMMANDATION 5
ANNEXE 1- CADRE DE RÉFÉRENCE 6
ANNEXE 2- LISTE DES PARTICIPANTS 8
ANNEXE 3- PLAN DE RECHERCHE STRATÉGIQUE 9

SOMMAIRE

Ce document renferme le compte rendu de la réunion tenue dans le cadre du processus régional d'évaluation des stocks de crevette nordique de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. Cette revue, qui s'est déroulée le 23 janvier 2018 à l'Institut Maurice-Lamontagne à Mont-Joli, a réuni plus de trente-cinq participants des sciences, de la gestion et de l'industrie. Ce compte rendu contient l'essentiel des présentations et des discussions qui ont eu lieu pendant la réunion et fait état des recommandations et conclusions émises au moment de la revue.

INTRODUCTION

La région du Québec du Ministère des Pêches et des Océans (MPO) a la responsabilité de l'évaluation de plusieurs stocks de poissons et invertébrés exploités dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. La plupart de ces stocks sont revus de façon périodique à l'intérieur d'un processus consultatif régional qui se déroule à l'Institut Maurice-Lamontagne à Mont-Joli. Le présent document constitue le compte rendu de la réunion d'évaluation des stocks de crevette nordique de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent, qui a eu lieu le 23 janvier 2018.

L'objectif de la revue était de déterminer si des changements sont survenus dans l'état de la ressource et s'ils nécessitent des ajustements aux plans de gestion en fonction de l'approche de conservation retenue avec, comme but ultime, de formuler un avis scientifique pour la gestion des stocks de crevette nordique de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent pour la saison de pêche 2018.

Ce compte rendu fait état des principaux points des présentations et des délibérations qui découlent des activités du comité régional des évaluations de stocks. La revue régionale est un processus ouvert à tout participant en mesure d'apporter un regard critique sur l'état des ressources évaluées. À cet égard, des participants de l'extérieur du MPO sont invités à contribuer aux activités du comité à l'intérieur du cadre de référence défini pour cette revue (Annexes 1 et 2). Le compte rendu fait également état des recommandations émises par l'assemblée.

CONTEXTE

Le président de la réunion, M. Bernard Sainte-Marie, souhaite la bienvenue aux participants. Il effectue un rappel des objectifs et du déroulement de la revue scientifique. Suivant un tour de table pour la présentation des participants, le biologiste responsable de la revue, M. Hugo Bourdages, souligne le travail de toute l'équipe. M. Bourdages expose le plan de la rencontre ainsi que le cadre de référence. Cette revue permettra de formuler un avis scientifique pour la saison de pêche 2018. M. Bourdages soulève deux éléments qui seront discutés dans le cadre de cette réunion, soit la détérioration de l'état des stocks depuis la dernière évaluation et les perspectives peu encourageantes en lien avec le faible recrutement, la hausse de la température de l'eau et l'augmentation de la prédation par le sébaste.

Un survol des mesures de gestion de la pêche est effectué. On compte quatre zones de pêche, soit Estuaire, Sept-îles, Anticosti et Esquiman, pour un total de 111 permis (5 provinces et 7 Premières Nations). Chaque zone est soumise à un contrôle des prises par l'application d'un total autorisé des captures (TAC). Un rappel du cycle vital de la crevette permet de situer les périodes de capture en fonction des stades de développement. Les données utilisées dans le cadre de l'évaluation proviennent de la pêche commerciale (1982-2017) et du relevé de recherche du MPO (1990-2017).

CONSIDÉRATIONS ENVIRONNEMENTALES ET ÉCOSYSTÉMIQUES

Avant d'entrer dans le cœur de l'évaluation, des considérations environnementales et écosystémiques sont introduites. Un profil de température sur le fond dans le golfe du Saint-Laurent est exposé. La superficie du fond marin recouvert par des températures supérieures à 6°C a augmenté dans le chenal d'Anticosti, le chenal Esquiman ainsi que dans le centre du golfe au détriment de l'habitat de fond dans la plage de température de 5 à 6°C. En 2017, les crevettes mâles et femelles se retrouvaient dans des températures de fond plus chaudes de 1°C comparativement à la moyenne de 1990 à 2016, mais leur distribution en fonction de la

profondeur demeurait inchangée par rapport à la période de référence. La grande variabilité des températures de surface peut également affecter la survie des larves de crevette.

Les travaux de M. Denis Chabot visant à modéliser la distribution et l'abondance des crevettes en fonction des conditions de profondeur, de température et d'oxygène dissous (hypoxie) suggèrent que c'est principalement la température qui conditionne les changements de distribution dans les stocks de crevette. Cependant, selon M. Chabot, ses travaux sous-estimeraient probablement l'impact de l'hypoxie, considérant que le réchauffement pourrait accroître le métabolisme des crevettes et entraîner une consommation plus grande d'oxygène.

On s'interroge sur les possibilités d'adaptation de la crevette aux changements environnementaux. Bien que la maturation et la ponte aient lieu de plus en plus tard à l'automne, on observe que la période d'éclosion demeure stable au printemps. Les œufs se développant plus rapidement en eau plus chaude, on émet l'hypothèse que la crevette ajusterait sa période de ponte afin d'assurer un bon « match » avec la floraison phytoplanctonique. Les mécanismes par lesquels cet ajustement se ferait sont encore inconnus : on évoque par exemple des changements possibles dans le moment de la mue ou le nombre de mues préparatoires à la ponte. Ainsi, plusieurs questions demeurent pour l'instant sans réponse.

Des changements dans l'écosystème sont également observés, notamment l'augmentation des poissons de fond depuis 2013, en particulier du sébaste, un prédateur de la crevette. La consommation de crevette par les sébastes des fortes classes d'âge de 2011 à 2013 devrait augmenter la pression sur les stocks de crevette dans les prochaines années.

De façon générale, le réchauffement de l'eau et la prédation croissante par les sébastes semblent être des facteurs importants du déclin de la crevette nordique. Ces conditions ne devraient pas s'améliorer à court terme.

ÉVALUATION DE LA RESSOURCE

PÊCHE COMMERCIALE

Pour chaque zone, des indicateurs issus de la pêche commerciale (débarquement, effort, CPUE, distribution, fréquence de longueur) sont présentés par M. Bourdages. En 2017, les débarquements préliminaires pour l'ensemble des zones de pêche à la crevette ont été de 22 431 t sur un TAC de 26 732 t, soit une diminution de 26 % depuis 2015. Les TAC n'ont pas été atteints dans les zones de Sept-Îles et d'Anticosti. Le taux de capture standardisé de la pêche commerciale est en diminution dans les quatre zones de pêche et a atteint, en 2017, des valeurs comparables à celles observées au début des années 2000.

- Des participants mentionnent qu'on observe une contraction de la distribution spatiale de l'effort.
- Dans le cadre de la stratégie de conservation des coraux et des éponges dans le golfe, on a examiné la répartition de différentes espèces en fonction de l'empreinte du chalutage de la pêche à la crevette. On en conclut qu'il n'y a pas de chevauchement de la pêche à la crevette avec les zones fermées pour la protection des coraux et éponges. Les participants jugent toutefois important de poursuivre le relevé de recherche du MPO à l'intérieur de ces zones afin de bien suivre les changements de distribution des stocks de crevette.
- Des membres de l'industrie s'interrogent sur la façon de considérer l'efficacité croissante de la pêche et l'effet du type de chalut sur l'indice mâle et l'indice femelle de la pêche. Selon le biologiste, cette hausse d'efficacité se répercute sur le long terme. Les variations

interannuelles seraient principalement liées à la ressource. Par ailleurs, le chalut demeure pleinement sélectif pour les tailles ciblées.

RELEVÉ DE RECHERCHE

Pour chaque zone, des indicateurs issus du relevé de recherche du MPO (distribution, biomasse, abondance, fréquence de longueur) sont présentés par M. Bourdages. L'indice de biomasse ainsi que les indices d'abondance des mâles et femelles du relevé scientifique du MPO sont en baisse. La biomasse et les abondances en 2017 se rapprochent des faibles valeurs observées au début des années 1990. L'abondance des juvéniles a été faible en 2016 et 2017 dans toutes les zones.

La crevette nordique est encore largement répandue dans le nord du golfe Saint-Laurent, mais depuis 2008, le relevé du MPO montre une diminution de la superficie des zones de concentration de la crevette. Ceci est aussi observé dans la pêche, certains fonds de pêche traditionnels ayant été délaissés en raison de la faible abondance de la crevette.

TAUX D'EXPLOITATION

Le biologiste présente un indice du taux d'exploitation (nombre de crevettes capturées / abondance de crevette estimée par le relevé), lequel a augmenté et est supérieur à la moyenne de la série (1990-2016) dans chacune des zones sauf Anticosti où il a diminué en 2017 et se rapproche de la moyenne.

APPROCHE DE PRÉCAUTION

La méthodologie utilisée dans le cadre de l'approche de précaution est présentée. L'indicateur principal de l'état du stock est calculé à partir des indices standardisés mâle et femelle issus de la pêche en été et du relevé de recherche. En 2017, selon cette approche, les stocks Estuaire et Sept-Îles se situaient dans la zone de prudence alors que les stocks Anticosti et Esquiman étaient encore dans la zone saine, mais proches de la zone de prudence.

- Les participants s'interrogent sur les divergences observées dans certaines zones entre les indices standardisés issus de la pêche et ceux du relevé, en particulier pour les femelles. Des changements dans la répartition spatiale des captures dans la pêche pourraient expliquer en partie ces divergences. Les pêcheurs se concentrent où il y a de plus fortes abondances. On note aussi que les indices montrent une certaine tendance à la convergence tout récemment.
- Selon les participants, une révision des limites des unités de gestion serait appropriée afin qu'elles représentent les unités biologiques de la crevette nordique dans l'estuaire et le nord du golfe. Ainsi, les indicateurs de la pêche et du relevé de recherche pourraient être plus cohérents.
- Quelques précisions sont apportées sur les indices utilisés pour l'indicateur principal. On cible les mois de juin à août pour estimer la CPUE de la pêche commerciale étant donné que les mâles et les femelles primipares qui y sont capturés seront disponibles à la pêche à la saison suivante, ce qui peut représenter un bon indicateur de l'état de la ressource pour la prochaine saison.

Des points de référence ont été déterminés et des lignes directrices ont été établies pour déterminer les prélèvements projetés en fonction de l'indicateur principal de l'état des stocks et de son positionnement relativement aux zones de classification (saine, de prudence et critique).

- Il est suggéré de présenter les valeurs historiques dans le graphique sur les prélèvements en fonction de l'indicateur de l'état des stocks.

PRISES ACCESSOIRES

M. Bourdages présente le portrait des prises accessoires dans la pêche à la crevette : sébaste, flétan du Groenland, capelan, morue franche. Les prises accessoires ont augmenté en raison de la hausse significative des prises de petits sébastes. Les prises accessoires ont représenté 5 % en poids de la capture de crevette nordique en 2016 et 2017. Cependant, la capture estimée pour chacune des espèces contribuant aux prises accessoires représente moins de 1 % de sa biomasse respective estimée par le relevé du MPO.

ANNÉES INTERMÉDIAIREs

La revue des stocks de crevette nordique de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent a lieu à tous les deux ans. Pour les années intermédiaires, une mise à jour des indices suivants est prévue :

- Débarquement
- CPUE de la pêche d'été (mâle et femelle)
- Indice d'abondance du relevé (mâle et femelle)
- Indicateur principal de l'état du stock
- Prélèvement projeté

TRAVAUX DE RECHERCHE

M. Bourdages cite quelques publications récentes[1] et il souligne brièvement les contributions du MPO dans le cadre du plan de recherche stratégique sur la crevette nordique (Annexe 3).

CONCLUSION

SOMMAIRE

Les faits saillants de l'évaluation sont présentés et commentés par l'assemblée. Des précisions sont apportées, certains faits sont restructurés, d'autres seront conservés uniquement dans le texte de l'avis.

---

[1] Ouellet, P., Chabot D. Calosi, P., Orr, D. and Galbraith, P.S. 2017. Regional variations in early life stages response to a temperature gradient in the northern shrimp *Pandalus borealis* and vulnerability of the populations to ocean warming. J. Exp. Mar. Biol. Ecol. 497, 50-60.

Pillet, M., Dupont-Prinet, A., Chabot, D., Tremblay, R. and Audet, C. 2016. Effects of exposure to hypoxia on metabolic pathways in northern shrimp (*Pandalus borealis*) and Greenland halibut (*Reinhardtius hippoglossoides*). J. Exp. Mar. Biol. Ecol. 483, 88-96.

Stortini, C.H., Chabot, D. and Shackell, N.L. 2016. Marine species in ambient low-oxygen regions subject to double jeopardy impacts of climate change. Global Change Biology (2017) 23, 2284–2296.

Koen-Alonso, M., Favaro, C., Ollerhead, N., Benoît, H., Bourdages, H., Sainte-Marie, B., Treble, M., Hedges, K., Kenchington, E., Lirette, C., King, M., Coffen-Smout, S., and J. Murillo. 2018. Analysis of the overlap between fishing effort and Significant Benthic Areas in Canada's Atlantic and Eastern Arctic marine waters. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2018/015. xvii + 270 p.

- L'assemblée insiste sur le fait que les conditions environnementales et la prédation par le sébaste continueront à avoir un impact négatif important sur les stocks de crevette. Ils sont d'avis que la situation ne s'améliorera pas dans les prochaines années.

RECOMMANDATION

Selon les lignes directrices établies dans le cadre de l'approche de précaution, les prélèvements projetés pour 2018 sont de 239 t pour Estuaire, 4 267 t pour Sept-Îles, 5 722 t pour Anticosti et 5 508 t pour Esquiman.

Les perspectives pour les stocks de crevette nordique dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent sont peu encourageantes étant donné le faible recrutement, le réchauffement de l'eau et l'augmentation de la prédation par le sébaste. À court terme, la tendance à la baisse de ces stocks devrait se poursuivre.

ANNEXE 1- CADRE DE RÉFÉRENCE

Évaluation de la crevette nordique de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent

Examen par des pairs régional – région du Québec

23 janvier 2018
Mont-Joli, Qc

Président de la réunion : Bernard Sainte-Marie

Contexte

L'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent sont divisés en quatre zones de pêche à la crevette (ZPC) : Estuaire (ZPC 12), Sept-Îles (ZPC 10), Anticosti (ZPC 9) et Esquiman (ZPC 8). La pêche est soumise à plusieurs mesures de gestion dont le contrôle des prises par un total admissible des captures (TAC) pour les quatre zones.

Les éléments essentiels à l'établissement d'une approche de précaution ont été adoptés en 2012. Des points de référence ont été déterminés et des lignes directrices ont été établies pour déterminer les prélèvements en fonction de l'indicateur principal de l'état des stocks et de son positionnement relativement aux zones de classification saine, de prudence et critique.

Objectifs

Formuler un avis scientifique pour la gestion des stocks de crevette nordique de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent (ZPC 8, 9, 10 et 12) pour la saison de pêche 2018. Cet avis comprendra :

- Une description de la biologie de la crevette nordique du golfe du Saint-Laurent et de sa distribution
- Un résumé des conditions océanographiques et écosystémiques dans le golfe
- L'analyse des données de la pêche commerciale incluant les débarquements, l'effort de pêche, les prises par unité d'effort et l'échantillonnage des captures
- L'analyse des données du relevé annuel de chalutage du MPO d'août dans l'estuaire et le nord du golfe Saint-Laurent
- La mise à jour de l'indicateur principal de l'état des stocks
- Une recommandation des prélèvements selon les lignes directrices de l'approche de précaution pour la saison de pêche 2018
- Les perspectives quant à l'abondance des stocks
- L'estimation des prises accessoires (entre autres, sébaste, turbot, morue et capelan) lors de la pêche dirigée à la crevette
- L'identification et la priorisation des travaux de recherche à considérer pour le futur.

Publications prévues

- Avis scientifique du SCCS sur la crevette de l'estuaire et du golfe.
- Document(s) de recherche du SCCS.
- Compte rendu du SCCS contenant un résumé des discussions.

Participation

- Pêches et Océans Canada (MPO) (Secteur des Sciences et de la Gestion des écosystèmes et de la Pêche)

- Industrie de la pêche
- Représentants provinciaux
- Communautés ou organisations autochtones

ANNEXE 2- LISTE DES PARTICIPANTS

Nom	Affiliation
Beauchamp, Brittany	MPO – Sciences / Ottawa
Belley, Raynald	MPO – Sciences
Benoît, Hugues	MPO – Sciences
Bourdages, Hugo	MPO – Sciences
Brassard, Claude	MPO – Sciences
Brosset, Pablo	MPO – Sciences
Brulotte, Sylvie	MPO – Sciences
Bruneau, Benoît	MPO – Sciences
Chabot, Denis	MPO – Sciences
Chamberland, Jean-Martin	MPO – Sciences
Cotton, Dave	ACPG
Cyr, Charley	MPO – Sciences
Desgagnés, Mathieu	MPO – Sciences
Dubé, Sonia	MPO – Sciences
Duplisea, Daniel	MPO – Sciences
Ellefsen, Hans-F.	MPO – Sciences
Gauthier, Johanne	MPO – Sciences
Giffin, Mélanie	PEIFA
Gilbert, Michel	MPO – Sciences
Gionet, Norbert	ACAG
Hurtubise, Sylvain	MPO – Sciences
Juillet, Cédric	MPO – Sciences
Lambert, Yvan	MPO – Sciences
Marquis, Marie-Claude	MPO – Sciences
McQuinn Ian	MPO – Sciences
Morin, Bernard	MPO – Gestion des pêches
Morneau, Renée	MPO – Sciences
Nozères, Claude	MPO – Sciences
Ouellette-Plante, Jordan	MPO – Sciences
Plourde, Stéphane	MPO – Sciences
Roussel, Eda	FRAPP/ACAG
Sainte-Marie, Bernard	MPO – Sciences
Sandt-Duguay, Emmanuel	AGHAMM
Senay, Caroline	MPO – Sciences
Smith, Andrew	MPOP – Sciences
Van Beveren, Elisabeth	MPO – Sciences
Weiner, Guy Pascal	Malécites Viger

ANNEXE 3- PLAN DE RECHERCHE STRATÉGIQUE

Contribution du MPO au plan de recherche stratégique sur la crevette nordique

Thème A. La productivité de la crevette et son exploitation durable

Sous-thème A1. L'abondance des stocks de crevette dans l'estuaire et le golfe

- Évaluation de l'état des stocks de crevette en poursuivant les activités de monitorage pour être en mesure de calculer les indicateurs de l'état des stocks et déterminer les prélèvements par la pêche adéquats en accord avec l'approche de précaution adoptée en 2012 - MPO (Programme de base)

Sous-thème A2. Les relations trophiques entre la crevette et ses prédateurs

- Description de la structure générale, des interactions trophiques et des effets de la prédation sur les communautés de vertébrés et d'invertébrés de l'écosystème par un modèle d'équilibre de masse suivant les méthodes inverses pour l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent pour la période de temps 2011 à 2014 - MPO (Programme de base) - C. Savenkoff et coll.

Sous-thème A3. Les facteurs environnementaux influençant la productivité de la crevette

- Évaluation de l'état de l'environnement océanographique physique et biochimique du golfe Saint-Laurent en poursuivant le Programme de monitorage de la zone atlantique pour détecter, suivre et prévoir les changements de productivité et d'état du milieu marin - MPO (Programme de base)
- Évaluation de la vulnérabilité d'espèces commerciales clés (espèces sélectionnées en fonction de leur rôle dans l'interaction trophique crevette nordique-flétan du Groenland) aux changements climatiques - MPO (Programme des services d'adaptation aux changements climatiques en milieu aquatique, 2013-2016). - C. Savenkoff et coll.
- Évaluation des effets synergiques de différents stresseurs environnementaux combinés à l'acidification sur la physiologie, la croissance ou la survie d'invertébrés exploités commercialement dans le Saint-Laurent - MPO (Programme stratégique de recherche et d'avis fondés sur l'écosystème, 2014-2017) D. Chabot et M. Starr.

Thème B. Les impacts de la pêche sur l'écosystème

Sous-thème B1. L'habitat et les communautés benthiques vulnérables

- Étude de la distribution, structure spatiale, reproduction, fonction écosystémique et vulnérabilité au chalutage des champs de plumes du golfe du Saint-Laurent en appui à la « Stratégie de conservation des coraux et éponges de l'est du Canada » - MPO (Programme stratégique de recherche et d'avis fondés sur l'écosystème, 2014-2017) - B. Sainte-Marie, H. Bourdages, C. Couillard, R. Larocque, C. Savenkoff, M. Ouellet, G. H. Tremblay, S. Cadieux

Sous-thème B2. Les espèces non ciblées par la pêche

- Évaluation de l'importance des prises accessoires des crevettiers en analysant les données du monitorage des activités en mer par le programme des observateurs - MPO (Programme de base)

Le retour des poissons de fond dans l'estuaire et le nord du golfe du St-Laurent

- Fonds des partenariats, 2017-2020. MPO – Yvan Lambert, Hugo Bourdages, Hughes Benoît, Denis Chabot, Daniel Duplisea, Marie-Julie Roux, Claude Savenkoff. RAQ – Céline Audet, Dominique Robert, Steve Plante, Pascal Sirois, Louis Bernatchez.